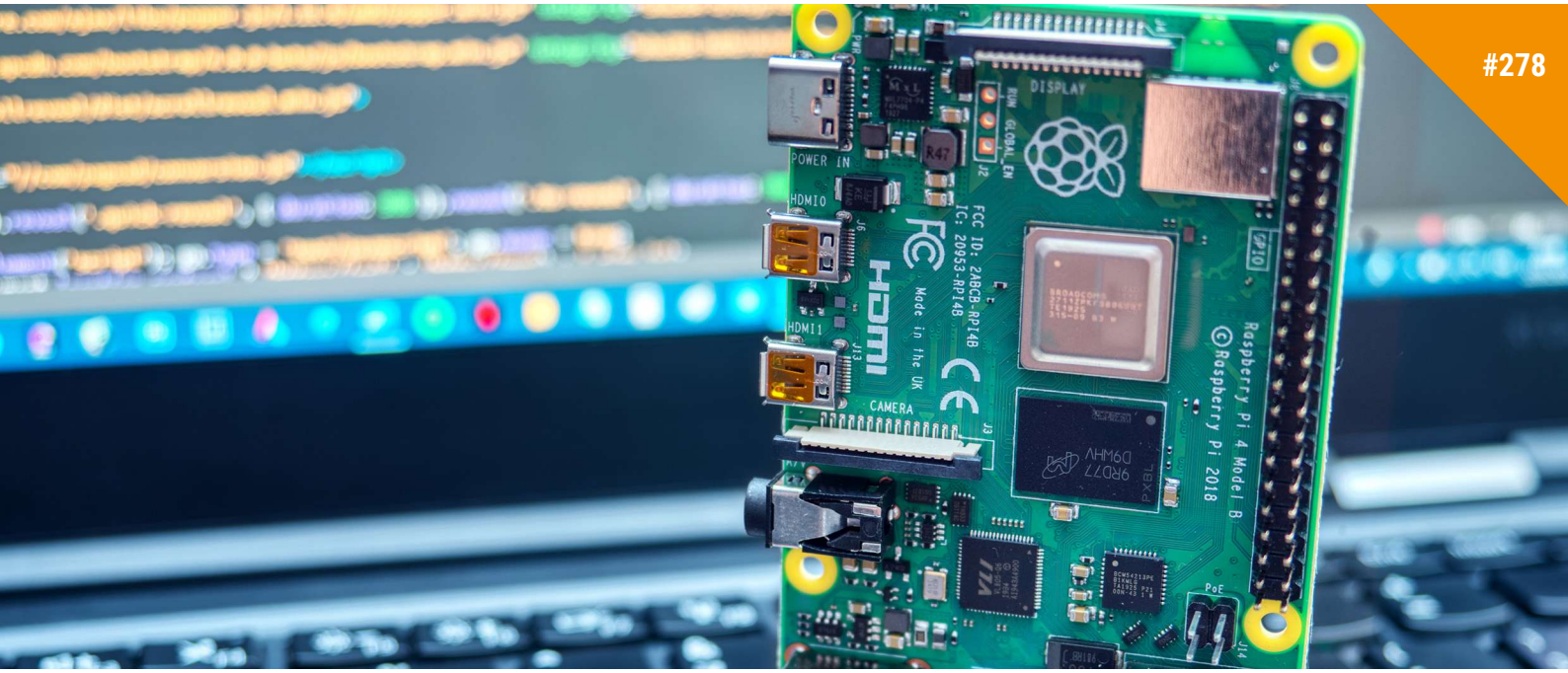
NOSER ENGINEERING

#278



Modbus und MBus-Simulator



SIEMENS

Bei der Test-Automatisierung profitieren wir von der Erfahrung, welche die Mitarbeitenden der Noser Engineering in die Projekte einbringen. Diese unterstützten uns, einen Modbus und MBus-Simulator zu realisieren, welche viel mehr bieten als Simulatoren auf dem Markt. Dank der Hilfe von Noser Engineering können wir sehr effizient die Qualität unserer Software testen.

Tsanko Minkov, Integration Test & Approval Manager, Siemens Schweiz AG Smart Infrastructure

Modbus und MBus-Simulator

Kundennutzen

Controller von Siemens Gebäudeautomationssystemen bieten dank offenen, standardisierten Schnittstellen umfassende Integrationsmöglichkeiten für Geräte verschiedener Hersteller. Wobei die Software für den Controller systematisch geprüft wird, damit die Anforderungen sowie Normen eingehalten werden. Dank einem Modbus- und MBus-Simulator wird eine breite wie auch tiefe Testabdeckung bei niedrigen Testkosten erreicht, dies da die Tests automatisiert und ohne manuelle Eingriffe durchgeführt werden können. Mit dem realisierten Simulator können auch komplexe Setups (z. B. ein Gebäude mit mehreren hundert MBus- und Modbus-Geräten) getestet werden, ohne dabei eine Infrastruktur aufbauen zu müssen. Des Weiteren kann mit dem eigens entwickelten Simulator verschiedenste System-Situationen simuliert sowie reproduziert werden, um so eine breite Testabdeckung zu erlangen. Auch kann mit dem Simulator die Controllersoftware an ihre Leistungsgrenze gebracht werden. Die damit durchgeführten reproduzierbaren End-to-End-Tests verifizieren zuverlässig, ob alle Daten verarbeitet und ausgewertet werden. Durch die Integration des Simulators in die Entwicklungs-Pipeline (z. B. Gitlab) und die flexible Ausführung mittels Docker Container wird ein hoher Automatisierungsgrad für Regressionstest erreicht. Nach dem Build starten die Tests automatisch und prüfen, ob die Geräte mit der neuen Software-Version nach wie vor korrekt kommunizieren.

Leistungen Noser Engineering

Ein Software-Ingenieur von Noser Engineering konnte Siemens dank des breiten Know-hows umfassend bei der Realisierung des Simulators für die Controller-Software unterstützen. Das Herzstück des Simulators ist die implementierte Kommunikation über Modbus und MBus, welche das Verhalten von Geräten verschiedenster Hersteller nachbilden kann. Über ein ebenfalls mitentwickeltes Webinterface kann der Simulator gesteuert und konfiguriert werden. Der Simulator läuft auf kostengünstiger Hardware wie dem Raspberry PI und auf alternativen Plattformen mit Linux oder Windows. Damit wurde sichergestellt, dass der Simulator auch von anderen Abteilungen bei Siemens und für andere Produkte, die über Modbus und MBus kommunizieren, genutzt werden kann. Zudem wurde der Simulator von Noser Engineering so entwickelt, dass er in die DevOps Umgebung integriert werden konnte. Das bedeutet, dass die definierten Testsequenzen bei einem erfolgreichen Build automatisch gestartet werden. Dank der implementierten Schnittstelle zum Testmanagement-Tool stehen unmittelbar nach dem Nightly Build aussagekräftigen Testreports zur Verfügung. Mit der realisierten Containerlösung werden alle notwendigen Komponenten für die Auslieferung der Simulation in einem Container gepatcht und lassen sich so einfach in die Testinfrastruktur integrieren.

Technologien
Hardware Entwicklung · Python · REST API · HTML · Windows · Linux

Methoden
Testautomatisierung und Qualitätssicherung

Dienstleistungen
Managed Capacity · Consulting · Individual SW/HW-Lösungen

Tools
GIT

Branchen
Gebäudetechnik · Energie